
This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

DERWENT-ACC-NO: 2001-584174
DERWENT-WEEK: 200166
COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Dual-foot control arrangement for lifting platform has safety device on platform to prevent faulty operation of dual-foot control as deactivating foot safety switch between two foot switches

INVENTOR: SCHMID, S

PATENT-ASSIGNEE: BAER GMBH GERD[BAERN]

PRIORITY-DATA: 2000EP-0104624 (March 3, 2000)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES
MAIN-IPC			
EP 1129897 A1	September 5, 2001	G	010
B60P 001/44			

DESIGNATED-STATES: AL AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LT LU
LV MC MK N
L PT RO SE SI

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	
APPL-DATE			
EP 1129897A1	N/A	2000EP-0104624	March 3, 2000

INT-CL (IPC): B60P001/44

ABSTRACTED-PUB-NO: EP 1129897A

BASIC-ABSTRACT: NOVELTY - The arrangement has two foot switches (3a,3b) on the platform of the lifting device that are operated in a different order to raise and lower the platform. A safety device is provided on the platform to prevent faulty operation of the dual-foot control in the form of a foot safety switch (4a,4b) between the two foot switches for deactivating the dual foot control.

USE - For controlling a lifting platform on a vehicle.

ADVANTAGE - The danger of unintentional triggering of the raise or lower functions is further reduced.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The drawing shows a schematic plan view

representation of the housing of a dual foot control arrangement

foot switches 3a,3b

foot safety switches 4a,4b

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/6

TITLE-TERMS:

DUAL FOOT CONTROL ARRANGE LIFT PLATFORM SAFETY DEVICE PLATFORM PREVENT
FAULT

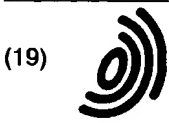
OPERATE DUAL FOOT CONTROL DEACTIVATE FOOT SAFETY SWITCH TWO FOOT SWITCH

DERWENT-CLASS: Q15 V03 X22

EPI-CODES: V03-B01B; X22-N; X22-X;

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N2001-435395



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 129 897 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
05.09.2001 Patentblatt 2001/36

(51) Int Cl.7: **B60P 1/44**

(21) Anmeldenummer: 00104624.2

(22) Anmeldetag: 03.03.2000

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder: **Schmid, Stefan**
74078 Heilbronn (DE)

(74) Vertreter: **KOHLER SCHMID + PARTNER**
Patentanwälte
Ruppmannstrasse 27
70565 Stuttgart (DE)

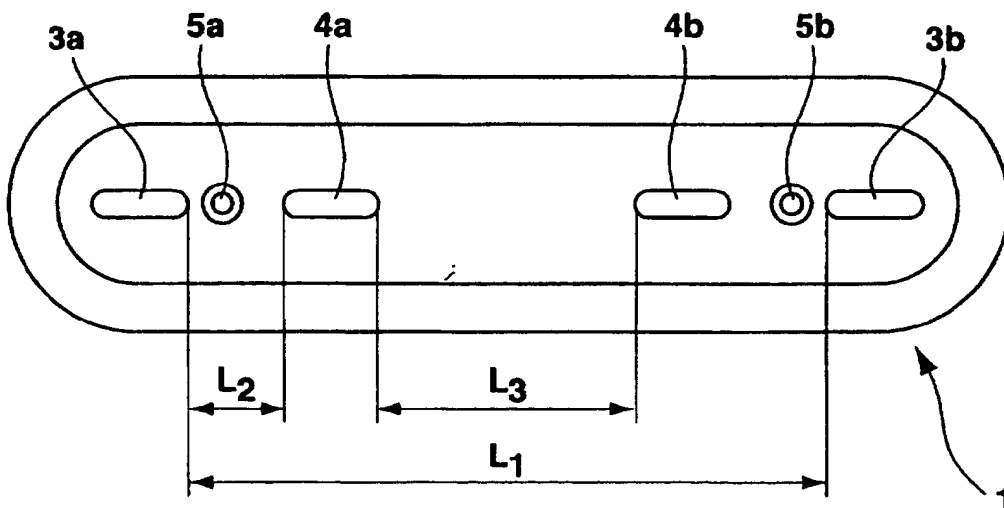
(71) Anmelder: **Gerd Bär GmbH**
74078 Heilbronn (DE)

(54) **Zweifussteuerung für eine Hubladebühne**

(57) Bei einer Zweifußsteuerung für eine Hubladebühne eines Fahrzeugs mit auf der Plattform (2) der Hubladebühne vorgesehenen zwei Fußschaltern (3a, 3b), die zum Heben und Senken der Plattform (2) jeweils in unterschiedlicher Reihenfolge betätigt werden, und mit einer auf der Plattform (2) vorgesehenen Sicherheitseinrichtung zum Verhindern von Fehlbedienungen

der Zweifußsteuerung ist als Sicherheitseinrichtung zwischen den beiden Fußschaltern (3a, 3b) mindestens ein Fußsicherheitsschalter (4a; 4b; 14a, 14b; 24) zum Deaktivieren der Zweifußsteuerung vorgesehen. So können die beiden Fußschalter (3a, 3b) voneinander auch um weniger als eine Schuhlänge, vorzugsweise um ca. 22 cm, beabstandet sein.

Fig. 1



EP 1 129 897 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Zweifußsteuerung für eine Hubladebühne eines Fahrzeugs, mit auf der Plattform der Hubladebühne vorgesehenen zwei Fußschaltern, die zum Heben und Senken der Plattform jeweils in unterschiedlicher Reihenfolge betätigt werden, und mit einer auf der Plattform vorgesehenen Sicherheitseinrichtung zum Verhindern von Fehlbedienungen der Zweifußsteuerung.

[0002] Eine derartige Zweifußsteuerung ist beispielsweise durch die DE 198 23 535 A1 bekanntgeworden.

[0003] Bei der aus der DE 198 23 535 A1 bekannten Zweifußsteuerung ist als Sicherheitseinrichtung das Gehäuse zwischen den beiden Fußschaltern zum Heben und Senken der Plattform über die von diesen in ihrer Schaltstellung eingenommene Höhe erhöht. Dadurch ist die Zweifußsteuerung gegen gleichzeitige Betätigung der beiden Fußschalter durch eine auf der Plattform abgestellte Kiste oder Palette zuverlässig geschützt. Allerdings kann die Zweifußsteuerung dann ungewollt ausgelöst werden, wenn auf dem einen Fußschalter eine Last abgestellt ist und dann z.B. die Bedienungsperson den anderen Fußschalter betätigt.

[0004] Aus der DE 31 52 422 A1 ist eine weitere Fußsteuerung mit drei in die Plattform der Hubladebühne eingelassenen Fußschalter bekannt, die alle drei zum Heben und zum Senken dienen. Zum Ausführen einer Bewegung der Plattform ist zunächst die Bewegungsrichtung durch Bedienen entweder des Hebefußschalters oder des Senkfußschalters vorzuwählen, und dann wird durch Betätigen des dritten Fußschalters der Bewegungsvorgang ausgelöst. Die drei Fußschalter sind entweder äquidistant hintereinander angeordnet, oder der dritte Fußschalter ist im Abstand einer Schuhlänge vom nächstbeabstandeten Hebefußschalter entfernt, wobei sich dieser dritte Fußschalter in beiden Varianten nicht zwischen den beiden anderen Fußschaltern befindet. Allerdings kann auch hier die Betätigung der Plattform ungewollt ausgelöst werden, wenn auf dem Hebefußschalter oder auf dem Senkfußschalter eine Last abgestellt ist und dann z.B. die Bedienungsperson den Fußsicherheitsschalter auslöst.

[0005] Es sind verschiedene andere Arten von Hubladebühnen-Fußsteuerungen bekannt, bei denen diese Gefahr von Fehlauflösungen reduziert ist.

[0006] So offenbart die DE 29 37 029 C3 eine Hubladebühnen-Fußsteuerung, bei der erst nach einer Doppelbetätigung eines außen liegenden dritten Fußschalters die Betätigung entweder des Fußschalters für die Funktion "Heben" oder des Fußschalters für die Funktion "Senken" erfolgen kann. Der dritte Fußschalter ist, um eine Einfuß-Betätigung zu verhindern, im Abstand von mindestens einer Schuhlänge (ca. 30 cm) von den beiden anderen Fußschaltern entfernt angeordnet.

[0007] Auch bei der aus der DE 76 37 824 U1 bekannten Hubladebühnen-Fußsteuerung ist ein dritter Fußschalter mit einem größeren Abstand gegenüber

den anderen beiden Fußschaltern auf der Plattform angeordnet. Dieser Abstand ist so groß, daß sich die beiden auseinanderliegenden Fußschalter nicht mit einem Fuß betätigen lassen. Dadurch ist nur eine beidfüßige Betätigung möglich, wodurch die Sicherheit gegen unabsichtliche Steuervorgänge der Plattform durch Betreten bzw. Überfahren der Fußschalter erhöht wird.

[0008] Aus der DE 68 12 972 U1 ist eine weitere Hubladebühnen-Fußsteuerung mit drei Fußschaltern bekannt, wobei ein Steuervorgang zum Bewegen der Plattform nur eingeleitet wird, wenn jeweils zwei der Schalter gleichzeitig betätigt werden. So ist sichergestellt, daß beim Betreten bzw. Überfahren eines einzigen Fußschalters der Steuervorgang nicht eingeleitet wird.

[0009] Aus der EP 0 080 190 B1, der DE 36 25 057 A1 und der DE 44 30 568 A1 sind jeweils Hubladebühnen-Zweifußsteuerungen mit nur zwei Fußschaltern bekannt, die um mehr als eine Schuhlänge voneinander beabstandet sind. Das Auslösen der Funktionen "Heben" oder "Senken" erfolgt, indem einer der beiden Fußschalter zweimal kurz hintereinander betätigt und dann festgehalten wird und dann der andere Fußschalter ebenfalls betätigt und festgehalten wird.

[0010] Und schließlich ist aus der DE 32 16 398 A1 noch eine Hubladebühnen-Fußsteuerung mit vier Fußschaltern bekannt, von denen zum Heben oder Senken der Plattform jeweils zwei unterschiedliche Fußschalter zu betätigen sind. Durch wechselweise Anordnung der jeweils unterschiedlichen Fußschalter wird eine Betätigung durch eine auf der Plattform abgestellte Last weitgehend vermieden.

[0011] Es ist die Aufgabe der Erfindung, bei einer Zweifußsteuerung der eingangs genannten Art die Gefahr einer ungewollten Auslösung der Funktionen "Heben" oder "Senken" noch weiter zu reduzieren.

[0012] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß als Sicherheitseinrichtung zwischen den beiden Fußschaltern mindestens ein Fußsicherheitsschalter zum Deaktivieren der Zweifußsteuerung vorgesehen ist.

[0013] Der mit der Erfindung erzielte Vorteil besteht darin, daß bei einer ungewollten Betätigung eines der beiden Fußschalter mit hoher Wahrscheinlichkeit auch der mindestens eine Fußsicherheitsschalter ausgelöst und die Zweifußsteuerung dadurch deaktiviert wird. Je näher der Fußsicherheitsschalter zum nächstliegenden Fußschalter angeordnet ist, desto geringer ist die Gefahr von Fehlbedienungen.

[0014] Bei besonders bevorzugten Ausführungsformen der Erfindung sind zwischen den beiden Fußschaltern zwei Fußsicherheitsschalter vorgesehen, die voneinander weiter als zum jeweils nächstbenachbarten Fußschalter beabstandet sind. Durch diese Maßnahme ist jedem Fußschalter jeweils ein Fußsicherheitsschalter zugeordnet. Sofern ein Fußschalter ungewollt betätigt wird, wird mit hoher Wahrscheinlichkeit zumindest auch der nächstbeabstandete Fußsicherheitsschalter

mitausgelöst.

[0015] Je näher der Fußsicherheitsschalter zu einem Fußschalter beabstandet ist, desto geringer ist das Risiko einer Fehlbetätigung der Plattform. Vorzugsweise ist jeder Fußsicherheitsschalter zum jeweils nächstbenachbarten Fußschalter um weniger als 5 cm, vorzugsweise um weniger als 3 cm beabstandet. Insbesondere sind Fußschalter und Fußsicherheitsschalter jeweils um nicht weiter als die Länge eines normalen Schuhabsatzes voneinander beabstandet.

[0016] Während bei bekannten Hubladebühnen-Fußsteuerungen die Fußschalter zur Vermeidung einer Fehlbetätigung voneinander um mehr als eine Schuhlänge beabstandet sind, können bei besonders bevorzugten Ausführungsformen der Erfindung die beiden Fußschalter voneinander um weniger als eine Schuhlänge, vorzugsweise um ca. 22 cm, beabstandet sein. Zwar lassen sich dann die beiden Fußschalter auch mit nur einem Fuß betätigen, jedoch wird dabei stets auch der mindestens eine Fußsicherheitsschalter betätigt, so daß eine Betätigung der Plattform nicht erfolgt.

[0017] Bei zwei Fußsicherheitsschaltern sind diese vorzugsweise voneinander weiter beabstandet als der Absatz von der Sohle bei einem normalen Schuh. Durch diese Maßnahme ist sichergestellt, daß bei einer Einfuß-Betätigung der beiden Fußschalter beide Fußsicherheitsschalter betätigt werden. Bei bevorzugten Ausführungen der Erfindung sind die beiden Fußsicherheitsschalter voneinander um ca. 10 cm beabstandet.

[0018] Die beiden Fußschalter und der mindestens eine Fußsicherheitsschalter, die aus Kostengründen bevorzugt jeweils identisch ausgebildete Druckschalter sind, sind möglichst auf einer geraden Verbindungslinie auf der Plattform angeordnet. Es ist aber auch möglich, die beiden Fußsicherheitsschalter im Abstand von der durch die beiden Fußschalter definierten Verbindungsgeraden anzuordnen.

[0019] Alle Schalter können in entsprechenden Ausnehmungen der Plattform eingelassen sein. Bei bevorzugten Ausführungsformen der Erfindung sind die beiden Fußschalter und der mindestens eine Fußsicherheitsschalter jedoch in einem Gehäuse vorgesehen, das auf der ebenen Oberfläche der Plattform befestigbar ist. Dazu können im Gehäuse, vorzugsweise jeweils zwischen jedem Fußschalter und seinem nächstbenachbarten Fußsicherheitsschalter, Befestigungslöcher vorgesehen sein.

[0020] Das Gehäuse ist so flach wie möglich, damit eine Person auf der Plattform nicht stolpert. Die Höhe des Gehäuses ist möglichst kleiner als 10 mm und beträgt vorzugsweise nur ca. 5 mm. Das Gehäuse kann ein Zinkdruckgußteil sein oder auch aus glasfaserverstärktem Kunststoff gebildet sein.

[0021] Auch die Schalterköpfe der beiden Fußschalter und des mindestens einen Fußsicherheitsschalters sollten so flach wie möglich sein, um eine Stolpergefahr möglichst auszuschließen, aber doch ausreichend weit über das Gehäuse für eine Fußbetätigung vorstehen.

Bevorzugt stehen die Schalterköpfe der beiden Fußschalter und des mindestens einen Fußsicherheitsschalters im nichtbetätigten Zustand jeweils um weniger als 3 mm, vorzugsweise jeweils nur um ca. 1,5 mm, über das Gehäuse über.

[0022] Weitere Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der Beschreibung und der Zeichnung. Ebenso können die vorstehend genannten und die noch weiter aufgeführten Merkmale erfindungsgemäß jeweils einzeln für sich oder zu mehreren in beliebigen Kombinationen Verwendung finden. Die gezeigten und beschriebenen Ausführungsformen sind nicht als abschließende Aufzählung zu verstehen, sondern haben vielmehr beispielhaften Charakter für die Schilderung der Erfindung.

[0023] Es zeigt:

Fig. 1 eine Draufsicht auf das Gehäuse eines ersten Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Zweifußsteuerung;

Fig. 2 eine Seitenansicht des in Fig. 1 gezeigten Gehäuses, welches auf der Plattform einer Hubladebühne befestigt ist;

Fig. 3 eine Draufsicht auf das Gehäuse eines zweiten Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Zweifußsteuerung;

Fig. 4 eine Seitenansicht des in Fig. 3 gezeigten Gehäuses, welches auf der Plattform einer Hubladebühne befestigt ist;

Fig. 5 eine Draufsicht auf das Gehäuse eines dritten Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Zweifußsteuerung; und

Fig. 6 eine Seitenansicht des in Fig. 5 gezeigten Gehäuses, welches auf der Plattform einer Hubladebühne befestigt ist.

[0024] In Fig. 1 ist das flache Gehäuse 1 einer Zweifußsteuerung für die Hubladebühne eines Fahrzeugs gezeigt. Wie Fig. 2 zeigt, wird das Gehäuse 1 auf der Plattform 2 der Hubladebühne flach aufliegend befestigt. In dem Gehäuse 1 sind zwei Fußschalter 3a, 3b und zwei Fußsicherheitsschalter 4a, 4b untergebracht, die im dargestellten nichtbetätigten Zustand mit ihren Schalterköpfen jeweils nach oben aus dem Gehäuse 1 hochstehen. Die Fußschalter 3a, 3b und Fußsicherheitsschalter 4a, 4b sind als Druckschalter ausgebildet, wobei die beiden Fußschalter 3a, 3b von einer auf der Plattform 1 stehenden Person zur Steuerung der Hub- und Senkbewegung der Plattform 2 niedergedrückt werden. Im Gehäuse 1 sind noch zwei Befestigungslöcher 5a, 5b vorgesehen, mittels denen das Gehäuse 1 auf der Plattform 2 aufgeschraubt wird.

[0025] Die Betätigung der beiden Fußschalter 3a, 3b erfolgt jeweils mit den beiden Schuhabsätzen einer auf

der Plattform 2 stehenden Person, wobei die Reihenfolge der Betätigung entscheidend ist.

[0026] Um die Funktion "Heben" auszulösen, wird zuerst der eine Fußschalter, z.B. der linke Fußschalter 3a, gedrückt und gehalten und danach der Fußschalter 3b gedrückt und gehalten. Um die Funktion "Senken" auszulösen, wird zuerst der rechte Fußschalter 3b gedrückt und gehalten und danach der Fußschalter 3a gedrückt und gehalten. Verstreicht zwischen der Betätigung der beiden Fußschalter 3a und 3b mehr als eine vorbestimmte Zeitspanne (z.B. 15 Sekunden), muß die Betätigungsreihenfolge erneut von Beginn an ausgelöst werden. Wird während der Funktion Senken einer der beiden Fußschalter 3a oder 3b nicht mehr gedrückt, wird die Funktion unterbrochen, bis der entsprechende Fußschalter wieder betätigt wird (sogenannter Tippbetrieb).

[0027] Die beiden Fußsicherheitsschalter 4a, 4b sind reine Sicherheitsschalter, die sowohl eine Einfuß-Betätigung als auch die Auslösung einer Fehlschaltung durch Abstellen einer Palette auf dem Gehäuse 1 verhindern. Sobald mindestens einer der beiden Fußsicherheitsschalter 4a, 4b betätigt wird, kann von den Fußschaltern 3a oder 3b keine Funktion mehr ausgelöst werden, oder eine bereits ausgelöste Funktion wird unterbrochen, d.h., die Zweifußsteuerung ist deaktiviert. Wird der betätigte Fußsicherheitsschalter wieder gelöst, so können die Funktionen wieder ausgeführt werden, d.h., die Fußsteuerung ist wieder aktiviert. Die Fußsicherheitsschalter 4a, 4b sind somit passive Sicherheitsschalter, die zum Heben und Senken der Plattform nicht zu betätigen sind.

[0028] Die beiden zwischen den Fußschaltern 3a, 3b angeordneten Fußsicherheitsschalter 4a, 4b sollen verhindern, daß z.B. durch eine auf dem Gehäuse 1 abgestellte Palette oder durch eine Betätigung mit nur einem Fuß eine Funktion (Heben oder Senken) ausgelöst werden kann. Der Abstand L_1 zwischen beiden Fußschaltern 3a und 3b ist im gezeigten Ausführungsbeispiel kleiner als eine Schuhlänge, aber die beiden Fußsicherheitsschalter 4a, 4b sind jeweils in einem solch geringen Abstand L_2 zu den Fußschaltern 3a, 3b angeordnet, daß bei einer versuchten Einfuß-Betätigung stets auch mindestens einer der Fußsicherheitsschalter 4a, 4b betätigt und damit die Fußsteuerung deaktiviert wird. Der Abstand L_2 ist möglichst kleiner als die Länge eines normalen Schuhabsatzes, so daß bei einer versuchten Einfuß-Betätigung ein Fußschalter und sein Fußsicherheitsschalter mit dem Schuhabsatz betätigt werden. Der Abstand L_3 zwischen den beiden Fußsicherheitsschaltern 4a, 4b ist möglichst größer als der Abstand von Absatz zu Sohle bei einem normalen Schuh, wodurch bei einer versuchten Einfuß-Betätigung stets auch beide Fußsicherheitsschalter 4a, 4b betätigt werden.

[0029] Im Ausführungsbeispiel der Fign. 1 und 2 beträgt L_1 ca. 22 cm, L_2 ca. 3 cm und L_3 ca. 10 cm. Die Höhe des Gehäuses 1 beträgt nur ca. 5 mm, wobei die Schalterköpfe im nichtbetätigten Zustand jeweils um nur

ca. 1,5 mm über das Gehäuse 1 nach oben überstehen.

[0030] Die durch die einzelnen Schalter ausgelösten Signale werden über eine trennbare Leitungsverbindung an eine Steuerelektronik geleitet, von dieser in ein eindeutiges Heben- oder Senken-Signal umgewandelt und an die Zentralelektrik der Hubladebühne weitergeleitet. Die Steuerelektronik der Zweifußsteuerung kann z.B. in einem Hohlfach der Plattform 2 untergebracht sein und auch einen Blinkgeber für an der Plattform 2 angeordnete Blinkleuchten sowie einen Lagesensor zum Erfassen des jeweiligen Neigungswinkels der Plattform 2 beinhalten.

[0031] In den Fign. 3 und 4 ist das Gehäuse 10 eines zweiten Ausführungsbeispiels einer Zweifußsteuerung gezeigt. Die beiden Fußsicherheitsschalter 14a, 14b sind zwischen den beiden Fußschalter 3a, 3b, aber seitlich versetzt zu der durch die beiden Fußschalter 3a, 3b definierten Verbindungslinie angeordnet.

[0032] Die Fign. 5 und 6 zeigen das Gehäuse 20 eines dritten Ausführungsbeispiels einer Zweifußsteuerung. Zwischen den beiden Fußschalter 3a, 3b ist mittig ein einziger Fußsicherheitsschalter 24 angeordnet. Der jeweilige Abstand L_2 des Fußsicherheitsschalters 24 zu den beiden Fußschaltern 3a, 3b ist möglichst kleiner als die Länge eines normalen Schuhabsatzes, so daß bei einer versuchten Einfuß-Betätigung mindestens einer der Fußschalter 3a, 3b und der Fußsicherheitsschalter 24 mit dem Schuhabsatz betätigt werden. Im Ausführungsbeispiel der Fign. 5 und 6 beträgt L_2 ca. 3 cm und L_4 ca. 15 cm.

Patentansprüche

1. Zweifußsteuerung für eine Hubladebühne eines Fahrzeugs, mit auf der Plattform (2) der Hubladebühne vorgesehenen zwei Fußschaltern (3a, 3b), die zum Heben und Senken der Plattform (2) jeweils in unterschiedlicher Reihenfolge betätigt werden, und mit einer auf der Plattform (2) vorgesehenen Sicherheitseinrichtung zum Verhindern von Fehlbedienungen der Zweifußsteuerung, **dadurch gekennzeichnet**, daß als Sicherheitseinrichtung zwischen den beiden Fußschaltern (3a, 3b) mindestens ein Fußsicherheitsschalter (4a; 4b; 14a, 14b; 24) zum Deaktivieren der Zweifußsteuerung vorgesehen ist.
2. Zweifußsteuerung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwischen den beiden Fußschaltern (3a, 3b) zwei Fußsicherheitsschalter (4a, 4b; 14a, 14b) vorgesehen sind, die voneinander weiter als zum jeweils nächstbenachbarten Fußschalter (3a, 3b) beabstandet sind.
3. Zweifußsteuerung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß jeder Fußsicherheitsschalter (4a, 4b; 14a, 14b; 24) zum jeweils nächst-

benachbarten Fußschalter (3a, 3b) um weniger als 5 cm, vorzugsweise um weniger als 3 cm beabstandet ist.

4. Zweifußsteuerung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die beiden Fußschalter (3a, 3b) voneinander um weniger als eine Schuhlänge, vorzugsweise um ca. 22 cm, beabstandet sind. 5
5. Zweifußsteuerung nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die beiden Fußsicherheitsschalter (4a, 4b; 14a, 14b) voneinander weiter beabstandet sind als der Absatz von der Sohle bei einem normalen Schuh, vorzugsweise um ca. 10 cm. 10
6. Zweifußsteuerung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die beiden Fußschalter (3a, 3b) und der mindestens eine Fußsicherheitsschalter (4a, 4b; 14a, 14b) jeweils identisch ausgebildete Druckschalter sind. 15
7. Zweifußsteuerung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die beiden Fußschalter (3a, 3b) und der mindestens eine Fußsicherheitsschalter (4a, 4b; 24) auf einer geraden Verbindungslinie angeordnet sind. 20
8. Zweifußsteuerung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die beiden Fußschalter (3a, 3b) und der mindestens eine Fußsicherheitsschalter (4a, 4b; 14a, 14b; 24) in einem Gehäuse (1; 10; 20) vorgesehen sind, das auf der ebenen Oberfläche der Plattform (2) befestigt ist. 25
9. Zweifußsteuerung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß im Gehäuse (1; 10; 20) jeweils zwischen Fußschalter (3a; 3b) und nächstbenachbartem Fußsicherheitsschalter (4a; 4b; 24) Befestigungslöcher (5a; 5b) vorgesehen sind. 30
10. Zweifußsteuerung nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Höhe des Gehäuses (1; 10; 20) kleiner als 10 mm ist, vorzugsweise ca. 5 mm beträgt. 35
11. Zweifußsteuerung nach einem der Ansprüche 8 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schalterköpfe der beiden Fußschalter (3a, 3b) und des mindestens einen Fußsicherheitsschalters (4a, 4b; 14a, 14b; 24) im nichtbetätigten Zustand jeweils um weniger als 3 mm, vorzugsweise jeweils um 1,5 mm, über das Gehäuse (1; 10; 20) überstehen. 40

Fig. 1

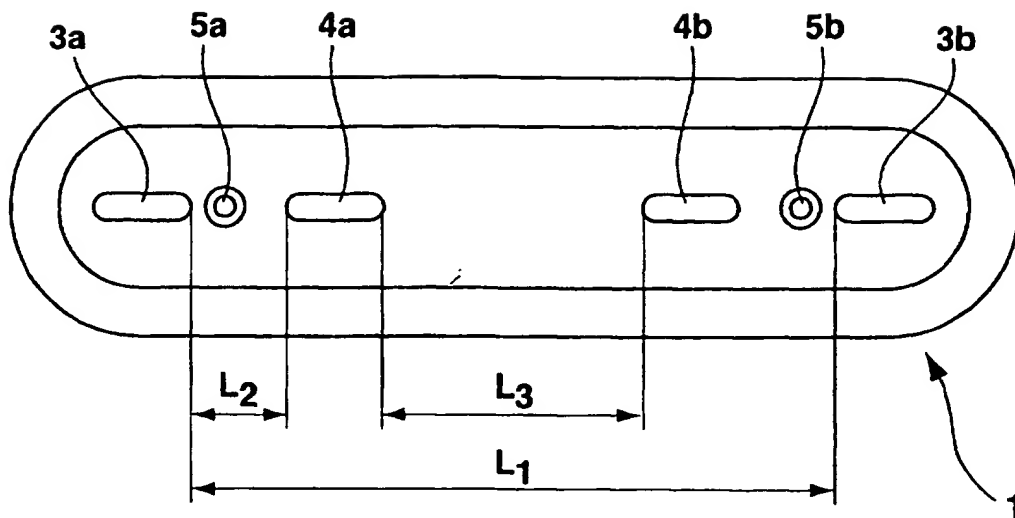


Fig. 2

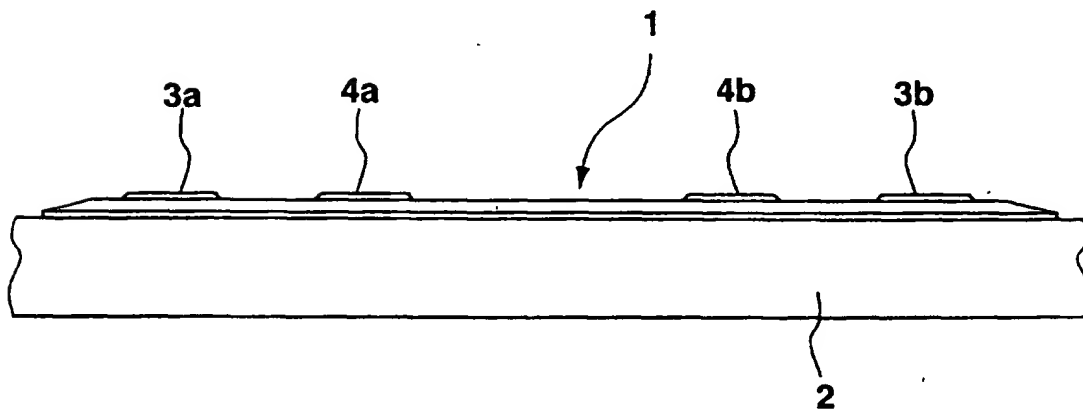


Fig. 3

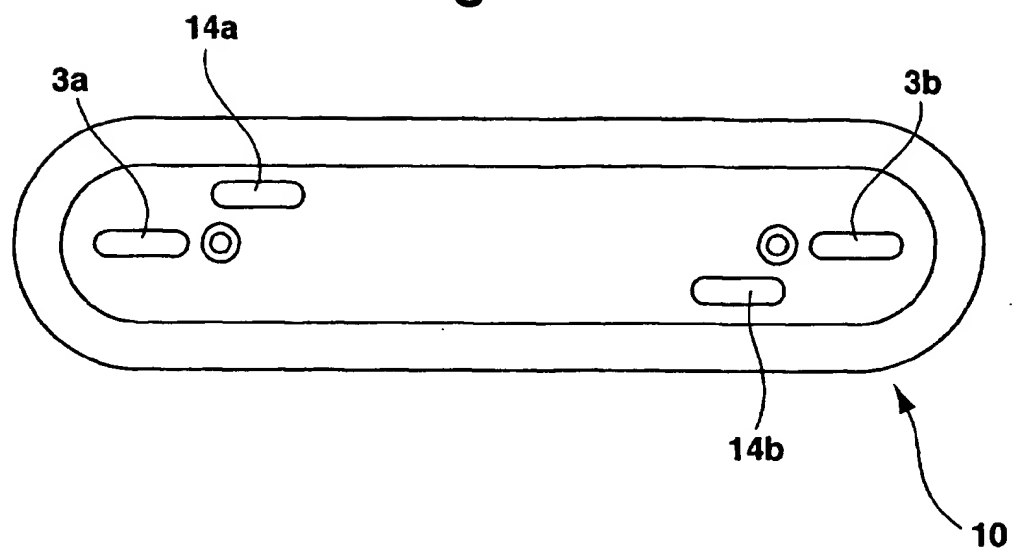


Fig. 4

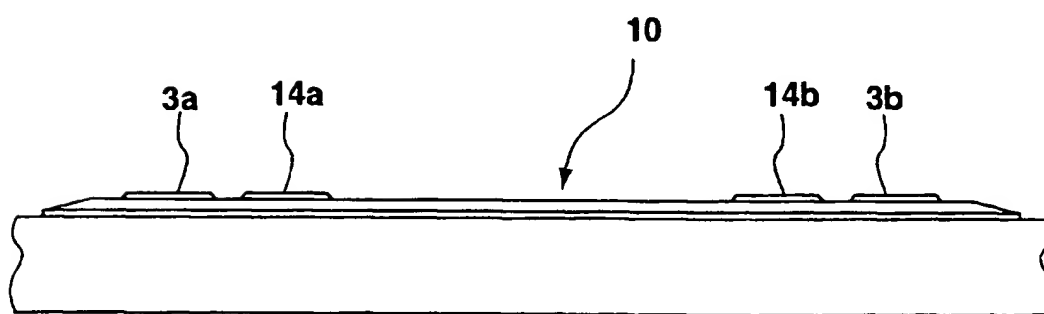


Fig. 5

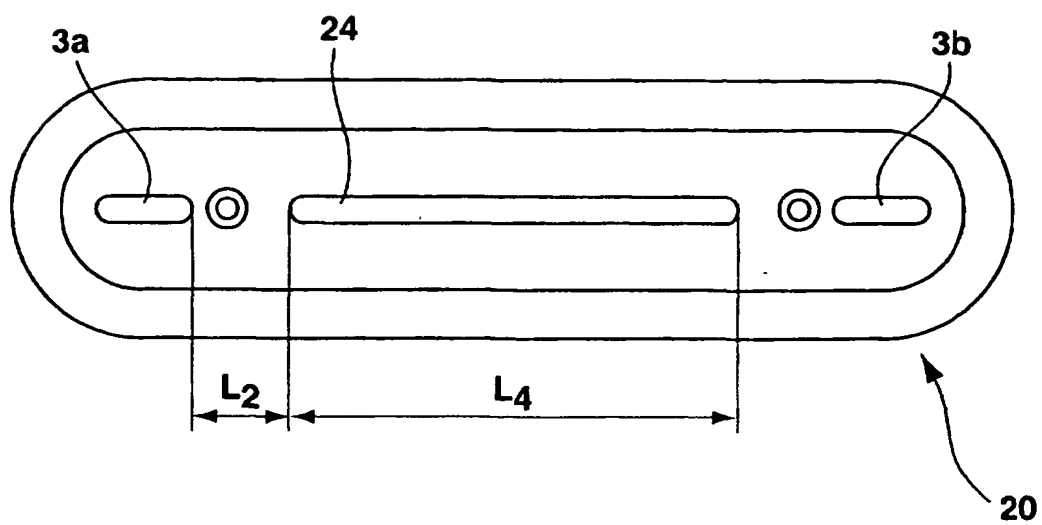
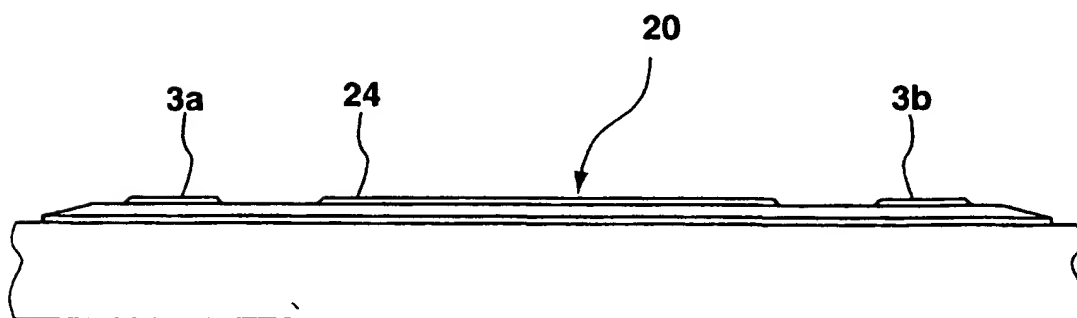


Fig. 6





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 00 10 4624

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	FR 2 353 734 A (NUMMI) 30. Dezember 1977 (1977-12-30) * Seite 5, Zeile 5 - Zeile 13; Abbildungen *	1	B60P1/44
A	DE 32 13 929 A (DAUTEL) 27. Oktober 1983 (1983-10-27) * Seite 31, Zeile 21 - Zeile 38; Ansprüche 1,6,7; Abbildungen *	1	
D,A	DE 29 37 029 A (STOLL) 2. April 1981 (1981-04-02) * Seite 8, Zeile 14 - Seite 9, Zeile 30; Abbildungen *	1	
D,A	DE 198 23 535 A (BÄR) 2. Dezember 1999 (1999-12-02)		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 20. Juli 2000	Prüfer Nordlund, J
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			

EPO Form 1503 03.82 (PatCo3)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 00 10 4624

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

20-07-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
FR 2353734 A	30-12-1977	FI 761571 A	04-12-1977
		BE 855327 A	03-10-1977
		DE 2724656 A	15-12-1977
		DK 240377 A	04-12-1977
		GB 1583556 A	28-01-1981
		NL 7706087 A	06-12-1977
		PL 198601 A	30-01-1978
		SE 428236 B	13-06-1983
		SE 7706330 A	04-12-1977
		YU 137177 A	31-08-1982
DE 3213929 A	27-10-1983	KEINE	
DE 2937029 A	02-04-1981	AT 388142 B	10-05-1989
		AT 462380 A	15-10-1988
DE 19823535 A	02-12-1999	EP 0960770 A	01-12-1999

EPO FORM P4481

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr. 12/82